

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
30. Juni 2005 (30.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/059664 A2**

- (51) Internationale Patentklassifikation: **G05B**
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/013807**
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
4. Dezember 2004 (04.12.2004)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:  
103 57 824.2 9. Dezember 2003 (09.12.2003) **DE**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **KUKA ROBOTER GMBH** [DE/DE]; Zugspitz-  
trasse 140, 86165 Augsburg (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GMEINER, Peter**  
[DE/DE]; Krumme Gwand 24, 86753 Möttingen (DE).
- (74) Anwälte: **LICHTI, Heiner** usw.; Postfach 41 07 60,  
76227 Karlsruhe (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): **AE, AG, AL,**  
**AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,**  
**CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,**  
**GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,**  
**KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,**  
**MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,**  
**PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,**  
**TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,**  
**ZW.**

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): **ARIPO (BW,**  
**GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,**  
**ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,**  
**TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,**  
**EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,**  
**PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,**  
**CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).**

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)  
für alle Bestimmungsstaaten
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu  
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die  
folgenden Bestimmungsstaaten **AE, AG, AL, AM, AT, AU,**  
**AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,**  
**CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,**  
**GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ,**  
**LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,**  
**MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,**  
**SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,**  
**UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH,**  
**GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),**  
**eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),**  
**europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,**  
**ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL,**  
**PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI,**  
**CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)**

Veröffentlicht:

- ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu ver-  
öffentlichen nach Erhalt des Berichts

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD AND DEVICE FOR OPERATING INTERACTING DIFFERENT UNITS**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM BETREIBEN ZUSAMMENARBEITENDER, UNTERSCHIED-  
LICHER GERÄTE**

(57) Abstract: The invention relates to a method for operating interacting different units, particularly of an installation, with different controllers that control these advanced control sequences, particularly with different control pulses. The inventive method is characterized in that the clock pulses (IPO<sub>i</sub>) of the different controllers (3.1, 3.2, 3.3) are interpolated to a common system clock pulse (t<sub>TEK</sub>), and that the control sequences are synchronized. A device suited for carrying out the inventive method correspondingly comprises at least one common interpolation device (5.3) for the controllers (3.1, 3.2, 3.3) for interpolating the clock pulses (IPO<sub>i</sub>) of the different controllers (3.1, 3.2, 3.3) to a common system clock pulse (t<sub>TEK</sub>) and at least one synchronization device (5) for synchronizing the control sequences.

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren zum Betreiben zusammenarbeitender, unterschiedlicher Geräte, insbesondere einer Anlage, mit diese Durchsteuerungsabläufe steuernden unterschiedlichen Steuerungen, insbesondere mit unterschiedlichen Steuerungstakten zeichnet sich dadurch aus, dass die Takte (IPO<sub>i</sub>) der unterschiedlichen Steuerungen (3.1, 3.2, 3.3) auf einen gemeinsamen Systemtakt (t<sub>TEK</sub>) interpoliert werden und dass die Steuerungsabläufe synchronisiert werden. Eine zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens geeignete Vorrichtung besitzt entsprechend mindestens eine gemeinsame Interpolationseinrichtung (5.3) für die Steuerungen (3.1, 3.2, 3.3) zum Interpolieren der Takte (IPO<sub>i</sub>) der unterschiedlichen Steuerungen (3.1, 3.2, 3.3) auf einen gemeinsamen Systemtakt (t<sub>TEK</sub>) und mindestens eine Synchronisationseinrichtung (5) zum Synchronisieren der Steuerungsabläufe.

WO 2005/059664 A2



*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.*